

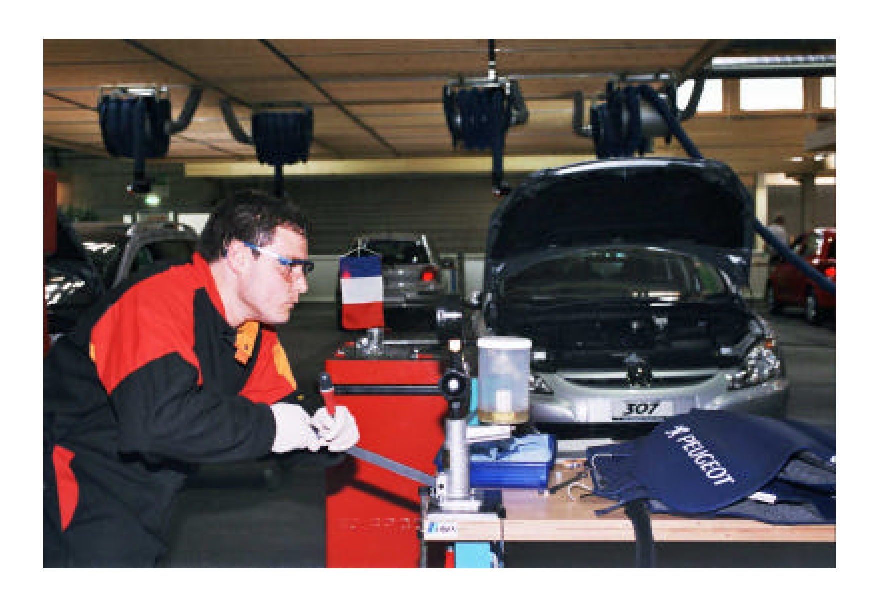
Comité Français des Olympiades des Métiers - WorldSkills France
7 Rue d'Argout
75002 Paris



LES OLYMPIADES DES METIERS

Guide de préparation aux sélections régionales

Métier n°33 : TECHNOLOGIE AUTOMOBILE



Cofom :
e-mail : cofom@cofom.org
site internet : http://www.cofom.org

WorldSkills :
e-mail : info@worldskills.com
site internet : http://www.worldskills.com







« Vous venez de vous inscrire aux concours régionaux des 39èmes Olympiades des Métiers.

Il s'agit de la première étape d'une compétition internationale, les jeux mondiaux des métiers, qui se déroulent tous les deux ans dans un pays du monde. Plus de 650 jeunes garçons et filles de moins de 22 ans, venus de tous les continents, s'y mesurent pacifiquement au cours de cette grande fête de la jeunesse et des métiers, dans l'exercice d'une activité professionnelle.

La seconde étape, sont les finales nationales qui permettront la constitution de l'Equipe de France des Métiers qui participera à Numazu City (Japon) en novembre 2007 à la compétition internationale.

Vous êtes apprenti(e), étudiant(e), lycéen(ne), salarié(e), sous contrat de travail en alternance ; aujourd'hui, vous avez toutes vos chances de participer aux finales et au concours international en améliorant toutes les compétences que vous avez déjà acquises.

Si vous êtes sélectionné(e) pour les finales nationales et ensuite dans l'Equipe de France, vous recevrez un perfectionnement dans votre métier et pour les titulaires de l'Equipe de France, une préparation physique et mentale.

Mais pour accroître d'ores et déjà vos chances de succès, nous avons préparé pour vous un guide vous donnant des pistes de progression pour votre métier. Il peut vous être une aide précieuse.

Avec tous mes encouragements. »

Marie-Thérèse GEFFROY
Présidente du COFOM





LA PREPARATION TECHNIQUE

Mot du Délégué Technique National:

Vous allez dès à présent accomplir une première étape au concours régional des métiers. Le choix qui est le vôtre d'entrer dès maintenant dans l'aventure Olympiades des Métiers vous permettra de découvrir de nouvelles méthodes de travail, d'être en contact avec d'autres jeunes de différentes régions et de différents métiers.
Vous devez savoir que rien ne s'acquiert dans la facilité, et qu'il vous faudra faire preuve de persévérance, de patience, mais aussi de beaucoup de courage, car être « dans l'équipe de France des Métiers » est une expérience professionnelle unique.

Nous comptons sur votre dynamisme et votre savoir faire pour représenter votre métier, votre région.

Espérant vous retrouver dans l'équipe de France,

Je vous souhaite bon courage !

Le Délégué Technique National
Yvan VALENTINUZZI

Présentation de l'expert :

Serge CHAPELLIER

- **Age** : 47 ans
- **Profession** : Formateur
- **Parcours Olympiades** : Président du jury national de 1993 à 1997
  Expert international depuis 1998 (Montréal, Séoul, St-Gall)
- **Activités :** Formateur au CFA Automobile Formation 13
- **Loisirs** : Pétanque, chasse, jardinage





PRESENTATION DU METIER DE TECHNOLOGIE AUTOMOBILE aux Olympiades internationales

Le candidat doit réaliser, seul, les tâches suivantes :

- intervention sur un système d'injection essence
- intervention sur la direction et la suspension
- intervention sur un système électrique :
  - ✓ confort véhicule électrique
  - ✓ système multiplexé
- intervention sur un système de freinage y compris ABS
- intervention sur une mécanique moteur en établissant un diagnostic sur un moteur : épreuve de métrologie gas-oil
- intervention sur un système d'injection Diesel type DCI ou HDI
- épreuve de transit : être capable d'intervenir sur une boîte de vitesses mécaniques ou sur une boîte de vitesses automatique (BVA).

Ces 7 épreuves sont à exécuter en 3 heures chacune.





COMMENT SE PREPARER aux sélections régionales

Compétences visées

- Etre capable d'effectuer un diagnostic sur un système piloté par «l'électronique» tels que : une injection essence, un A.B.S. ...
- Effectuer des contrôles et des mesures aussi bien sur train roulant ou métrologie moteur.
- Etre capable de déposer et reposer des éléments mécaniques en respectant les consignes et réglages des constructeurs.

Techniques à développer/maîtriser

- Avoir une connaissance technologique des différents composants de l'automobile tels que moteur, BV, freinage, train roulant, injection aussi bien essence que Diésel, et savoir lire un schéma électrique et effectuer les mesures appropriées.
- Savoir interpréter une revue technique d'un constructeur ou l'outil d'aide au diagnostic.
- Respecter à tout moment les règles d'hygiène et de sécurité liées aux différentes interventions.
- Organiser son poste de travail avec méthode.

Temps

- Respecter les temps barémés des constructeurs en sachant que l'épreuve est généralement sur une journée et que l'on risque de trouver 6 postes de travail d'environ 1 H 30 chacun.
- La rapidité d'exécution est une donnée importante.





COMMENT SE PREPARER aux sélections régionales

Exercice d'application

➔ *Exercice n° 1 :*

Sujet : DIESEL

<u>Mise en situation</u> :

Sur le véhicule qui vous est présenté, il vous est demandé de :

- ➢ déposer et contrôler l'injecteur n° 1
- ➢ reposer l'injecteur
- ➢ déterminer la cause du dysfonctionnement du système
- ➢ mettre en route le véhicule.

<u>Durée de l'épreuve</u> : 50 minutes

NOTATION :

✓ **organisation du poste de travail**	10
✓ **méthode d'utilisation des instruments de mesures et de contrôle**	50
✓ **analyse des valeurs et diagnostic**	50
✓ **dépose et pose de l'injecteur**	30
✓ **mise en route**	30
✓ **sécurité, soin et propreté**	30
TOTAL	**200**





Exercice d'application

➔ *Exercice n° 2 :*

Sujet : ELECTRICITE

<u>Mise en situation</u> :

Sur le véhicule qui vous est présenté, il vous est demandé de :

- contrôler le circuit de démarrage en neutralisant la mise en route du moteur
- contrôler le circuit de charge
- mesurer la chute de tension entre l'alternateur et la batterie
- calculer la résistance du conducteur entre alternateur et batterie.

<u>Durée de l'épreuve</u> : 50 minutes

NOTATION :

✓ **organisation du poste de travail**	10
✓ **méthode et utilisation des instruments**	30
✓ **neutralisation du moteur**	20
✓ **valeur du circuit de démarrage**	40
✓ **valeur du circuit de charge**	40
✓ **résistance du conducteur**	40
✓ **sécurité, soin et propreté**	20
TOTAL	**200**





COMMENT SE PREPARER aux sélections régionales

Exercice d'application

➔ *Exercice n° 3 :*

Sujet : FREINAGE

Mise en situation :

Sur le véhicule qui vous est présenté, il vous est demandé de :

- contrôler les plaquettes et le disque (un côté)
- déterminer la cause du dysfonctionnement du système A.B.S.
- remplir la fiche réponse

Durée de l'épreuve : 50 minutes

NOTATION :

✓ **organisation du poste de travail**	10
✓ **contrôle plaquettes et disque**	40
✓ **serrage de la roue à la clé dynamométrique**	10
✓ **utilisation du manuel de réparation**	10
✓ **valeurs relevées sur fiches réponses**	100
✓ **sécurité, soin et propreté**	30
TOTAL	**200**





COMMENT SE PREPARER aux sélections régionales

Exercice d'application

➔ *Exercice n° 4 :*

Sujet : INJECTION ESSENCE

<u>Mise en situation</u> :

Sur le véhicule qui vous est présenté, il vous est demandé de :

- déterminer la cause du dysfonctionnement du système
- relever à l'aide de l'oscilloscope le signal capteur position cylindre n° 1

<u>Durée de l'épreuve</u> : 50 minutes

NOTATION :

✓ **organisation du poste de travail**	10
✓ **méthode et utilisation des instruments de mesure et de contrôle**	50
✓ **analyse des valeurs et diagnostic**	50
✓ **dépose et pose de l'élément défectueux**	30
✓ **signal du capteur cylindre n° 1**	40
✓ **sécurité, soin et propreté**	20
TOTAL	**200**